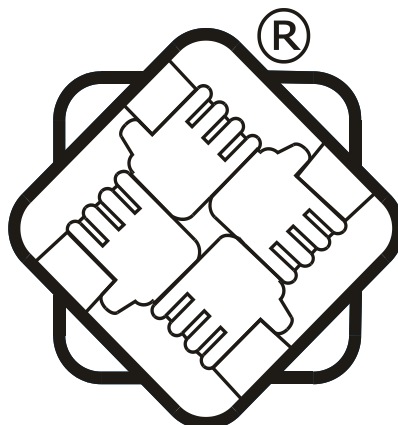


ДСТУ ISO 9001:2018
ISO 9001:2015 IDT
Сертификат
№ 80108.СУЯ.383-23



ЭКИПАЖ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА

**УКАЗАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ
«ЭКИВОЛЬТА 35-110 КАС-000»**

**ПАСПОРТ
06.03-110-000 ПС**

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Данный паспорт предназначен для персонала, осуществляющего работы с использованием указателя напряжения "Экивольта 35-110 КАС-000" (далее - указатель).

1.2. Указатель соответствует требованиям ТУ У 27.1-21191464:028, ГОСТ 20493 и НПАОП 40.1-1.07-01 предназначен для использования в качестве основного электрозащитного средства для определения наличия или отсутствия напряжения в электроустановках переменного тока частотой 50 Гц и напряжением от 35 до 110 кВ включительно и без заземления рабочей части указателя.

1.3. Климатическое исполнение указателя – У категория 1 по ГОСТ 15150. При этом:

- верхнее значение рабочей температуры - плюс 40⁰ С;
- нижнее значение рабочей температуры - минус 25⁰ С;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 25⁰С – до 98%;

2 УСТРОЙСТВО И СОСТАВ УКАЗАТЕЛЯ

2.1. Функционально указатель состоит из двух частей:

- рабочей части;
- телескопической изолирующей штанги.

2.2. Рабочая часть состоит из электронного блока с контактом-наконечником. Для присоединения рабочей части к изолирующей штанге используется резьбовой скрут, оборудованный магниточувствительным элементом, обеспечивающим включение электронного блока при его сочленении и выключение при его разобщении с изолирующей штангой указателя.

2.3. Электронный блок содержит встроенный аккумуляторный перезаряжаемый источник электропитания, обеспечивающий функционирование указателя напряжения во всех сигнальных режимах

2.4. Электронный блок содержит световую индикацию на основе трех ультраярких светодиодов и звуковую сигнализацию на основе пьезоизлучателя, которые расположены на торцевой поверхности блока, обращенной к оператору.

2.5. Электронный блок указателя оснащен нефиксируемой кнопкой принудительной самопроверки, которая расположена на торцевой поверхности блока, обращенной к оператору.

2.6. На торце корпуса расположены разъем для его подзарядки встроенного аккумулятора и двухцветный светодиодный сигнализатор режимов "зарядка"/"зарядка окончена". Отверстие разъема защищено от попадания вовнутрь грязи и пыли.

2.7. Изолирующая штанга имеет двухсекционную телескопическую конструкцию, которая оснащена резьбовыми зажимными элементами, обеспечивающими надежную фиксацию секций штанги. Резьбовый скрут на верхнем торце штанги обеспечивает надежную фиксацию с рабочей частью указателя. Конструкция изолирующей штанги предотвращает попадание во внутренние полости воды, пыли и грязи.

2.8. Изолирующая телескопическая штанга в сложенном состоянии обеспечивает безопасность проведения работ в электроустановках 35 кВ. Работы в электроустановках 110 кВ должны проводиться с выдвинутой второй секцией штанги до маркерного кольца (на поверхности второй секции).

2.9. На границе изолирующей части и рукоятки установлено ограничительное кольцо из электроизоляционного эластичного материала. Торец изолирующей штанги защищен подпятником, выполненным из полимерного материала.

2.10. В комплект поставки входит зарядное устройство, предназначенное для зарядки встроенного аккумулятора от сети 220В промышленной частоты.

3 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УКАЗАТЕЛЯ

3.1. Электронный модуль рабочей части указателя содержит встроенный перезаряжаемый источник электропитания, обеспечивающий функционирование указателя напряжения во всех сигнальных режимах. Элементы комбинированной сигнализации расположены в торце корпуса электронного модуля, обращенного в сторону оператора.

3.2. Принцип действия указателя основан на оценке уровня электрического потенциала на чувствительном элементе электронного модуля рабочей части указателя при соприкосновении контакта-наконечника с токоведущими частями электроустановки.

3.3. Режимы работы указателя напряжения:

3.3.1. Включение указателя (см. рис.1) осуществляется путём скручивания рабочей части и изолирующей штанги, после чего указатель переходит в режим начальной самопроверки.

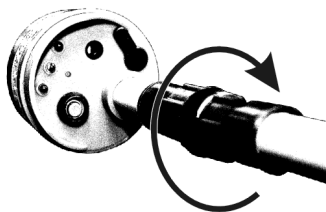


Рис.1 Включение указателя напряжения путем скрутки рабочей части и изолирующей штанги.

3.3.2 Начальная самопроверка (см. рис 2) указателя характеризуется кратковременным (не более 2-3-х секунд) срабатыванием световой и звуковой сигнализации, после чего указатель автоматически переходит в дежурный режим.

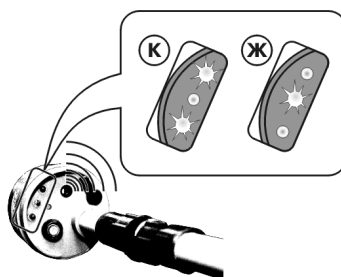


Рис. 2 Начальная самопроверка, длительность 2-3 сек.

Синхронная свето-звуковая сигнализация с чередованием импульсов красного (К) и желтого (Ж) цвета, звук двухтональный

3.3.3 Дежурный режим (см. рис. 3) демонстрирует готовность указателя к проверке наличия или отсутствия высокого напряжения на проверяемых участках электроустановок, где предполагается проводить работы. Дежурный режим обеспечивается кратковременными импульсами световой индикации и звуковой сигнализации с интервалом 3-4 секунды, при этом должен загораться только центральный светодиод с синхронным звуковым сигналом.

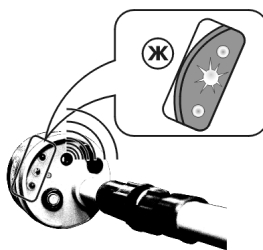


Рис.3 Дежурный режим.

Синхронная свето-звуковая сигнализация с импульсами желтого (Ж) цвета

3.3.4. В момент соприкосновения контакта-наконечника с проверяемой частью электроустановки, в случае отсутствия высокого напряжения, изменений в дежурном режиме сигнализации указателя не происходит. В случае наличия опасного напряжения, указатель немедленно переходит в сигнальный режим «напряжение присутствует».

3.3.5. Режим «напряжение присутствует» (см. рис. 4) обеспечивается комбинированной светозвуковой сигнализацией наличия высокого напряжения на проверяемом участке электроустановки, при этом световая индикация должна обеспечиваться срабатыванием всех трех светодиодов в режиме чередующихся вспышек (центральный – периферийные светодиоды). Звуковой канал сигнализации обеспечивается акустическим сигналом переменной тональности.

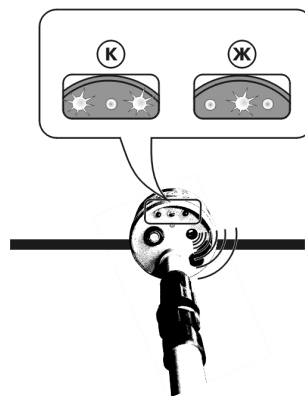


Рис. 4 Режим сигнализации "Напряжение присутствует"

3.3.6. Режим принудительной проверки работоспособности указателя (см. рис.5) обеспечивает проверку оператором работоспособности указателя непосредственно перед определением наличия или отсутствия опасного напряжения путем нажатия кнопки принудительной проверки работоспособности указателя, при этом срабатывает светозвуковая сигнализация, имитирующая сигнальный режим «напряжение присутствует».

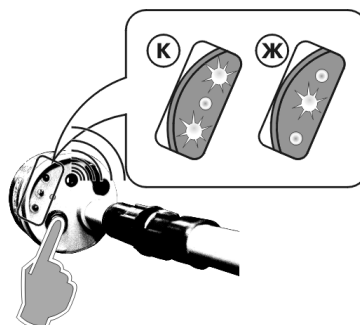


Рис. 5 Принудительная самопроверка
Синхронная свето-звуковая сигнализация с чередованием импульсов красного (К) и желтого (Ж) цвета, звук двухтональный

3.3.7 Режим индикации разряда встроенного источника электропитания (см. рис. 6) обеспечивается во всех режимах работы указателя, в том числе в режиме начальной самопроверки после сочленения рабочей части и изолирующей штанги при включении указателя. При этом, непрерывным свечением загорается центральный светодиод, звуковая сигнализация – отсутствует. На нажатие кнопки принудительной проверки работоспособности, указатель не реагирует.



Рис. 6 Режим сигнализации разряда встроенного источника электропитания.
Непрерывное свечение центрального желтого (Ж) светодиода, звук отсутствует.

3.3.8. Режим зарядки производится от внешнего сетевого зарядного устройства при рабочей части, разъединенной с изолирующей штангой. Для его подключения производится освобождение зарядного гнезда на корпусе указателя от полимерной защитной заглушки (см. рис. 7). Индикация процесса зарядки (рис.8) осуществляется непрерывным красным свечением двухцветного светодиода, расположенного непосредственно рядом с зарядным гнездом на торце электронного блока рабочей части указателя. Полная зарядка встроенного аккумуляторного источника электропитания указателя характеризуется зеленым свечением двухцветного светодиода, что свидетельствует о готовности указателя к эксплуатации.

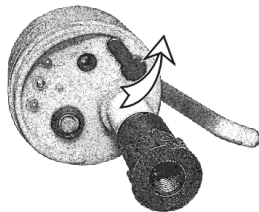


Рис. 7 Подготовка указателя напряжения к зарядке встроенного источника электропитания

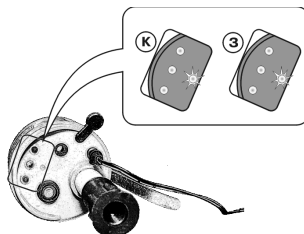


Рис. 8 Световая сигнализация режима зарядки встроенного источника электропитания

3.3.9. Выключение указателя (см. рис. 9) обеспечивается разобщением рабочей части и изолирующей штанги указателя.

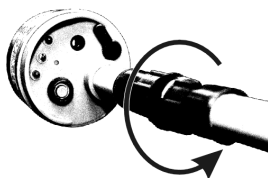


Рис. 9 Выключение указателя

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Тип указателя – контактный со встроенным перезаряжаемым источником электропитания, с самопроверкой, работающий без заземления рабочей части.

4.2. Рабочее проверяемое напряжение – от 35 до 110 кВ включительно.

4.3. Напряжение индикации, кВ, не более – 8,75;

4.4. Время срабатывания указателя, с, не более – 1,5.

4.5. Вид индикации – комбинированная (световая и акустические – основные).

4.6. Уровень звукового давления, не менее - 70 дБ.

4.7. Время работы от однократной зарядки аккумулятора в стандартном режиме эксплуатации (ежесуточно: 60 минут в дежурном режиме и 6 минут в режиме «напряжение присутствует») в период гарантийного срока эксплуатации, суток, не менее – 20.

4.8. Время саморазряда аккумулятора после полной зарядки аккумулятора (в разобщенном положении) в период гарантийного срока эксплуатации, суток, не менее – 300.

4.9. Время полной зарядки аккумулятора, часов, не более – 7.

4.10. Параметры указателя:

- длина изолирующей части, мм, не менее: для 35 кВ - 580;

для 110 кВ - 1520;

- длина рукоятки, мм, не менее – 600;

- максимальная длина указателя в рабочем положении, мм, не менее - 2370;

- габаритная длина указателя в транспортном положении, мм, не более - 1210;

- вес, кг, не более: нетто - 1,0;

брутто - 1,3.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- рабочая часть указателя "Экивольта 35-110 КАС-000";
- штанга изолирующая телескопическая;
- устройство для зарядки встроенного источника электропитания от сети 220 В;
- чехол и кофр;
- паспорт 06.03-110-000 ПС.

6 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Перед началом работы необходимо проверить целостность частей указателя и отсутствие других внешних дефектов

6.2. Убедиться в соответствии срока годности по дате испытания.

6.3. Установить необходимую длину телескопической изолирующей штанги, надежно закрепив зажимы. Для электроустановок 35 кВ допускается работать с полностью собранной телескопической изолирующей штангой. Для электроустановок 110 кВ необходимо выдвинуть и закрепить вторую секцию штанги до появления маркерного кольца.

6.4. Включить указатель путем скрутки рабочей части и изолирующей штанги, входящей в комплект указателя. После стартовой самопроверки и перехода указателя в дежурный режим, указатель готов к работе. Непосредственно перед проверкой наличия или отсутствия напряжения на проверяемом участке электроустановки, необходимо провести принудительную проверку работоспособности указателя путем однократного нажатия кнопки принудительной самопроверки.

6.5. Для проверки наличия или отсутствия напряжения на токоведущих частях электроустановки, необходимо, коснуться контакт-наконечником токоведущей части, подлежащей проверке. Срабатывание указателя в режим «напряжение присутствует» (при наличии высокого напряжения токоведущей части электроустановки) должно произойти не позднее чем через 1,5 сек. В случае, если указатель не переключился в сигнальный режим «напряжение присутствует», продолжая работать в дежурном режиме, для надежного распознавания отсутствия напряжения, длительность удержания контакт - наконечника на проверяемой токоведущей части должна составлять не менее 4 сек.

6.6. Выключение указателя обеспечивается разобщением рабочей части и изолирующей штанги указателя.

6.7. В случае перехода указателя в режим индикации разряда встроенного источника электропитания, использование указателя в электроустановках запрещается до восстановления его работоспособности путем полной зарядки встроенного источника электропитания.

6.8. Зарядка встроенного источника электропитания указателя выполняется при разобщенной рабочей части и изолирующей штанги указателя. Зарядка встроенного аккумуляторного источника электропитания указателя осуществляется от сетевого зарядного устройства, поставляемого в комплекте. Индикация процесса зарядки осуществляется непрерывным красным свечением двухцветного светодиода расположенного на торце электронного блока рабочей части указателя. Полная зарядка встроенного аккумуляторного источника электропитания указателя характеризуется зеленым свечением двухцветного светодиода, что свидетельствует о готовности указателя к эксплуатации.

6.9. Хранение и транспортировка указателя должны осуществляться в защитных чехлах.

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Указатель должен эксплуатироваться с учетом требований нормативной документации:

- "Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей" (НПАОП 40.1-1.21-98);
- "Правил безопасной эксплуатации электроустановок " (НПАОП 40.1-1.01-97);
- "Правил эксплуатации электрозащитных средств" (НПАОП 40.1-1.07-01).

7.2. При эксплуатации необходимо избегать падений и ударов указателя. В случае падения или удара, указатель необходимо осмотреть и, при отсутствии механических повреждений,

проверить его работоспособность. Запрещается пользоваться указателем при наличии механических повреждений.

7.3. Указатель в эксплуатации ремонту не подлежит.

7.4. Работа в электроустановках разрешается только теми указателями, которые прошли испытания.

8 ИСПЫТАНИЯ

8.1 Электрические эксплуатационные испытания указателя необходимо проводить в указанном ниже объеме и с соблюдением следующих требований:

8.2 Испытание указателя проводится в сборе с изолирующей штангой после проверки на отсутствие механических повреждений, полной зарядки аккумулятора и тестовой проверки работоспособности.

8.3. Определить напряжение срабатывания указателя, значение которого должно составлять не более 8,75 кВ (в соответствии требованиям пункта 1.7.6 ГОСТ 20493-90). При определении напряжения срабатывания указателя напряжение от испытательной установки прикладывать к контакту-наконечнику без заземления рабочей части. Время появления первого сигнала после прикосновения к токоведущей части не должно превышать 1,5 сек.

8.4. Испытание электрической прочности рабочей части указателя не проводится, так как её габаритные размеры не могут служить причиной межфазного перекрытия или замыкания на землю.

8.5. Испытание электрической прочности изолирующей части штанги указателя проводится повышенным напряжением 190 кВ по ГОСТ 20493-90. При испытании изолирующей части, испытательное напряжение прикладывается:

- к первому временному электроду шириной 10 мм, наложенному на верхний резьбовой разъем изолирующей штанги указателя (граница между изолирующей и рабочей частями);
- ко второму временному электроду шириной 10 мм, наложенному непосредственно у ограничительного кольца со стороны рукоятки.

Возможно испытание изолирующей части по частям в соответствии с ГОСТ 20493-90.

8.6. Устройство для зарядки встроенного источника электропитания в эксплуатации не испытывается.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие указателя требованиям ТУ У 27.1-21191464:028, ГОСТ 20493-90 и НПАОП 40.1-1.07-01.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца, но не более 30 месяцев со дня изготовления.

9.3 Адрес изготовителя:

ООО ТГ «ЭКИПАЖ»

61000, Украина, г. Харьков, ГСП, ул. Енакиевская, 4,

тел./факс +380 (57) 778-0161; (572) 93-3147 тел. +380 (67) 5767660(55)

Viber/WhatsApp/ +380(67)5767655(60) Telegram: @sas43_sales

E-mail: ekipageved@gmail.com; ekipage.kharkov@gmail.com

<http://www.ekipage.com>

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Транспортирование указателя должно производиться любым видом транспорта, при этом должны быть приняты меры, предохраняющие указатель от механических повреждений и попадания влаги. Условия транспортирования - средние по ГОСТ 23216-78.

10.2 Хранение указателя - по группе условий 2 ГОСТ 15150-69 при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина, растворителей.

11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

11.1 Гарантийные претензии от потребителей принимаются только при условии соблюдения ими правил транспортирования, эксплуатации, хранения и при предоставлении:

- паспорта на изделие;
- накладной на приобретение данного изделия у производителей или дилеров.

11.2 В случае обнаружения дефектов либо неправильной комплектации обращаться по адресу:

ООО ТГ «ЭКИПАЖ»
61000, Украина, г. Харьков, ГСП, ул. Енакиевская, 4,
тел./факс +380 (57) 778-0161; (572) 93-3147
тел. +380 (67) 5767660
Viber/WhatsApp/ +380(67)5767655(60)
Telegram: @sas43_sales
E-mail: ekipageved@gmail.com; ekipage.kharkov@gmail.com
<http://www.ekipage.com>

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Указатель напряжения «Экивольта 35-110 КАС-000»
соответствует ТУ У 27.1-21191464:028, ГОСТ 20493-90 и НПАОП 40.1-1.07-01 и
признан годным к эксплуатации.

№ _____

Дата изготовления _____

М.П.

Подпись лица, ответственного за приемку _____